PUMPS. Centrifugal

415/148

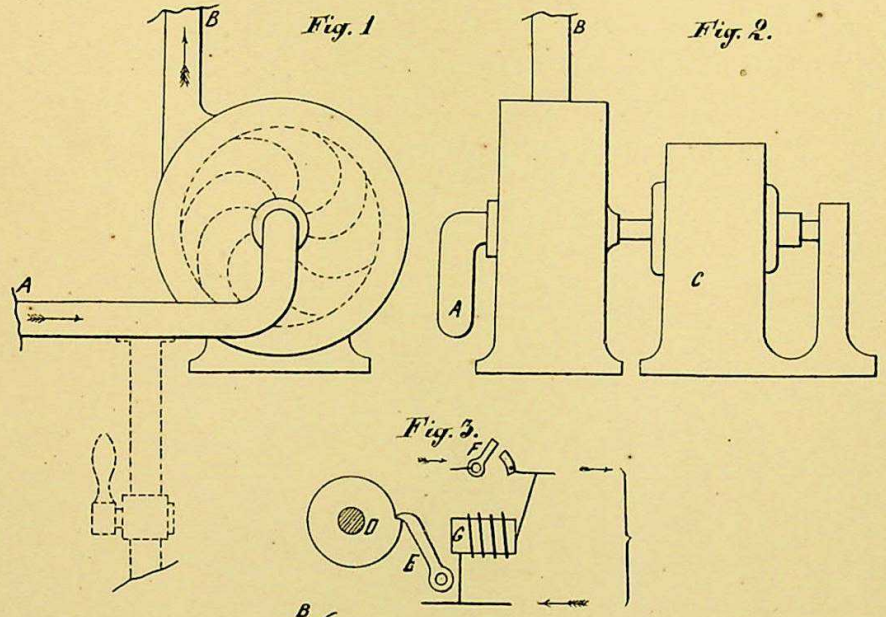
103/97

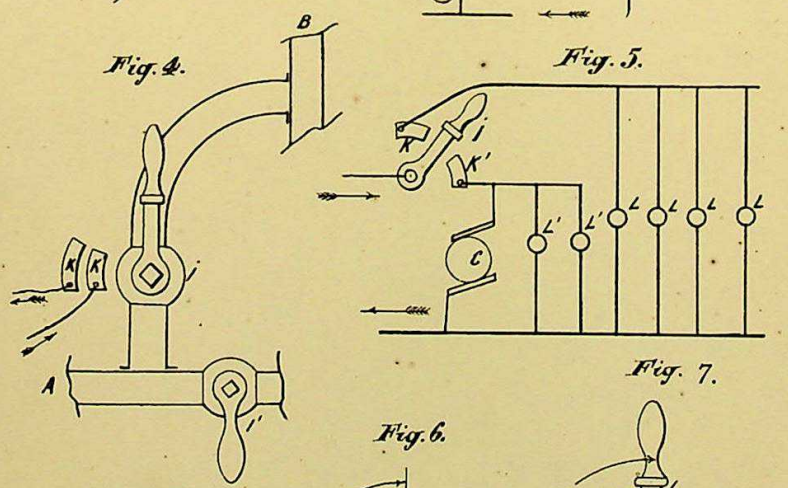
57,124

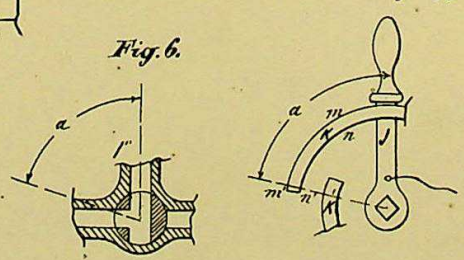
A. DE BROUCKÈRE IN BRÜSSEL.

Wasserleitung, deren Druck dadurch erhöht werden kann, daſs in die Leitung eine Centrifugalpumpe eingeschaltet ist.

Pumps Rotary







Zu der Patentschrift

June 15 91 № 57124.

PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

Kaiserliches Patentamt

AUSGEGEBEN DEN 15. JUNI 1891.

KAISERLICHES PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 57124 —

KLASSE 85: Wasserleitung.

A. de BROUCKÈRE in BRÜSSEL.

Wasserleitung, deren Druck dadurch erhöht werden kann, dafs in die Leitung eine Centrifugalpumpe eingeschaltet ist.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 6. September 1890 ab.

Bekanntlich ist es leicht, den Druck in Wasserleitungen zu vermindern; es genügt hierzu, den Haupthahn der Leitung theilweise zu schliefsen, wodurch der Zufluſs mehr oder weniger vermindert wird. Man hatte aber bisher noch kein praktisches Mittel, den Druck des Wassers nach Belieben und augenblicklich zu erhöhen, was gewifs von grofsem Vortheil ist. Dieser Mangel zur beliebigen Erhöhung des Druckes macht sich besonders bemerkbar bei Feuersbrünsten, wo es häufig vorkommt, dafs man trotz genügender Menge von Wasser das Feuer nicht bewältigen kann, weil man den entsprechenden Druck nicht hat.

Die gegenwärtige Neuerung hat den Zweck, diesen Uebelstand zu heben und auf einfache Weise den Wasserdruck zu erhöhen.

Beiliegende Zeichnung veranschaulicht die Neuerung.

Fig. 1 ist eine Seitenansicht der in die Leitung eingeschalteten Pumpe,

Fig. 2 eine Verbindung der Pumpe mit der Dynamomaschine,

Fig. 3 eine Sperrvorrichtung nebst Umschalter.

Fig. 4 zeigt Abschlufshähne in der Leitung,

Fig. 5 eine schematische Darstellung der elektrischen Leitung,

Fig. 6 einen Dreiweghahn im Querschnitt,

Fig. 7 eine Anordnung des Umschalters am Hahngriff.

Die Neuerung besteht hauptsächlich in der Anwendung einer Centrifugalpumpe, welche in die Leitung *A B*, Fig. 1, eingeschaltet wird und in welcher das Wasser in normaler Weise circulirt.

Die Pumpe, deren Schaufeln im Innern eines Gehäuses angebracht sind und welche Schaufeln durch punktirte Linien angegeben sind, ist für gewöhnlich im Ruhestand und das Wasser circulirt einfach zwischen den Schaufeln, um von *A* nach *B* zu fliefsen. Die Pumpe ist immer in arbeitsfähigem Zustande, so dafs niemals zu befürchten ist, dafs sie in dem gegebenen Falle nicht sofort in Thätigkeit gesetzt werden kann. Das Schaufelrad der Pumpe ist auf der gleichen Welle mit einer Dynamomaschine *C*, Fig. 2, befestigt, so dafs, sobald die Dynamomaschine durch irgend eine Elektricitätsquelle in Bewegung gesetzt wird, auch die Pumpe in Umdrehung gebracht wird. Hierdurch wird erreicht, dafs keinerlei Störungen, wie z. B. das Reifsen eines Riemens u. s. w., hindernd auf den Gang der Pumpe einwirken können.

Zur Vermeidung, dafs das Wasser die Maschinen, während dieselben aufser Dienst sind, nicht in geringe, seiner Strömung entsprechende Rotation versetze und aus diesem Grunde unnützen Verschleifs herbeiführe, kann beliebig eine der folgenden Anordnungen mit denselben combinirt werden.

a) Auf der Pumpen- bezw. Motorwelle *D*, welche in Fig. 3 im Schnitt veranschaulicht ist, sitzt eine mit einer Nase versehene Scheibe, in welche sich die Sperrklinke *E* entweder durch

Federdruck oder, wie in der Zeichnung veranschaulicht, durch ihre eigene Schwere einhakt, wodurch die Maschinenwelle angehalten und von der Strömung nicht in Rotation versetzt wird. Hinter der Klinke ist ein Elektromagnet G, welcher in eine Abzweigung des den elektrischen Motor betreibenden Stromkreises eingeschaltet ist, angebracht, so dafs die Klinke beim Stromeintritt in die Abzweigung bezw. den Motorkreis sofort vom Magneten angezogen wird und zurücktritt und daher die beliebige Drehung des Motors nicht mehr behindert.

Nach der Stromabstellung fällt die Klinke gleich zurück und dient wieder als Sperre.

b) Von der Hauptwasserleitung $A\,B$, Fig. 4, in welche die Maschinen eingeschaltet sind, wird eine mit Hahn I versehene Nebenleitung abgezweigt. Im Ruhezustande ist Hahn I offen, so dafs die Strömung eher ihren Weg durch die Neben- wie die Hauptleitung $A\,B$ nimmt und daher die Maschinen nicht antreibt. Sollen dieselben in Gang gesetzt werden, so wird Hahn I geschlossen und gleichzeitig elektrischer Strom in den Motor gesendet, was am einfachsten dadurch geschieht, dafs der mit einem entsprechenden Contact ausgestattete Hahnhebel die Stromenden $K\,K^1$ verbindet und dadurch den von der Quelle zum Motor gehenden Stromkreis schliefst. Hierbei kann dann dieser Hahnhebel beliebig von Hand oder durch ein wie hinsichtlich Fig. 3 beschriebenes elektromagnetisches Organ verstellt werden.

c) Sollte die Nebenleitung allein für den Ruhestand der Maschinen ungenügend erscheinen, so kann auf die Hauptleitung ober- oder unterhalb der Maschinen ein weiterer Hahn I^1 kommen, so dafs der Durchfluss in der Hauptleitung ganz abgestellt werden kann. In diesem Falle können die beiden Hähne $I\,I^1$ durch den gerade im Zweigpunkt anzubringenden Dreiweghahn I'', Fig. 6, ersetzt werden, so dafs mittelst einer einzigen Drehung des Hahnhebels um 90° sämmtliche Functionen zur Ingangsetzung und Abstellung stattfinden können.

d) Dient der zum Betriebe der Pumpe bestimmte Strom gleichzeitig zur Speisung anderer Apparate, wie z. B. elektrischer Lampen, so kann es unter gewissen Umständen erforderlich sein, die ganze Energie des Stromes auf den Motor einwirken zu lassen, zu welchem Zwecke dann die Speisung der übrigen Apparate abgestellt werden mufs. In der schematischen Fig. 5 ist C der Motor, in dessen Kreis zwei Lampen $L^1\,L^1$ eingeschaltet sind, welche wesentlich dazu bestimmt sind, an gewissen Punkten Ausgänge, Aufsatzstützen u. s. w. zu beleuchten und daher auch während des Pumpenbetriebes unterhalten werden müssen. Aufserdem befinden sich in einem weiteren Kreistheil die Lampen $L\,L\,L\,L$ eingeschaltet und können die Leitungen nun derart mit einander verbunden werden, dafs entweder die Lampen $L\,L\,L\,L$ allein oder gemeinschaftlich mit den Lampen $L^1\,L^1$ erleuchtet und auch gleichzeitig der Motor in Betrieb gebracht oder auch nur der Betrieb des letzteren allein mit der Erleuchtung der Lampan $L^1\,L^1$ gestattet wird. Zur Einstellung dieser verschiedenen Functionen dient der als Umschalter ausgearbeitete Hahnhebel, welcher an die Quelle anschliefst und auf den Contacten $K\,K^1$ verstellt wird. Eine deutlichere Vergegenwärtigung desselben ist in Fig. 7 zur Darstellung gebracht. Aus derselben ergiebt sich, dafs die Contacte $K\,K^1$ hinter einander liegen, wobei der längere K etwas über den kürzeren K^1 hinweggreift. Ist nun der Umschalter J nur mit der Partie $m\,n$ in Berührung, so wird nur der Kreis von K durch L zur Quelle geschlossen und daher nur die Lampen $L\,L\,L\,L$ erleuchtet. Findet die Berührung nach $m^1\,n^1\,K^1$ statt, so sind alle Kreistheile $K\,L\,L^1\,C\,K^1$ geschlossen, so dafs sämmtliche Apparate in Function treten, wobei die Hauptwasserleitung nicht ganz geöffnet ist. Die vollständige Oeffnung derselben findet statt durch alleinige Einstellung des Kreises $K^1\,C\,L^1$, wobei nur der Motor und die Lampen L^1 eingeschlossen, während die Lampen $L\,L\,L\,L$ sämmtlich ausgeschaltet sind.

Der Druck in der Wasserleitung kann selbstverständlich ermäfsigt werden, und zwar durch die Wirkung von an passenden Stellen angebrachten Hähnen oder Ventilen oder auch von veränderlichen Widerständen, welche die Kraft des magnetischen Feldes des Dynamomotors verringern. Weitere Hähne bezw. Ventile können noch zu anderen Zwecken, z. B. zur Trockenlegung der Pumpe, dienen. Endlich kann auch gleich unterhalb der Pumpe noch ein Saugrohr angebracht werden, welches Wasser aus einer Cisterne oder einem Brunnen entnimmt und dasselbe zusätzlich zu dem durch die Hauptleitung strömenden Strahl führt, im Falle letzterer ungenügend sein sollte. Dieses Saugrohr ist in Fig. 1 in punktirten Linien veranschaulicht. Das erste Ansaugen in dieser Leitung wird dadurch gestattet, dafs man den Hahn derselben öffnet und einen weiteren, hinter derselben auf der Hauptleitung A gelegenen Hahn schliefst.

Patent-Ansprüche:

1. Wasserleitung, deren Druck dadurch erhöht werden kann, dafs in die Leitung eine Centrifugalpumpe eingeschaltet ist, die durch einen auf ihrer Achse sitzenden, gegebenenfalls Elektro-Motor angetrieben wird.
2. Eine Ausführungsform der unter 1. gekennzeichneten Wasserleitung, bei welcher:
   a) die Motorwelle (D, Fig. 3) durch eine

beim Anlassen des Elektromotors sich auslösende Klinke festgestellt wird, oder

b) zwei einfache Hähne ($I\,I^1$, Fig. 4) oder ein Dreiwegehahn (I'', Fig. 6) angeordnet sind, durch deren Umstellung das Wasser — anstatt in eine Nebenleitung — in die Hauptleitung übergeführt und gleichzeitig durch den Hahnhebel (J, Fig. 7) die zum Elektromotor führende Stromleitung geschlossen wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.